



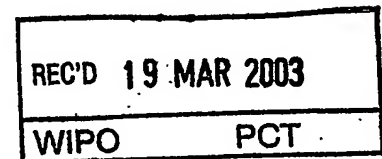
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0035249
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 06월 24일
Date of Application JUN 24, 2002

출원인 : 주식회사 엠투시스
Applicant(s) M2SYS CO., LTD



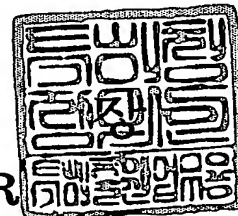
2003 년 03 월 03 일

특 허 청

COMMISSIONER

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2002.06.24
【국제특허분류】	H04B
【발명의 명칭】	화상통신 카메라가 장착된 휴대폰
【발명의 영문명칭】	CELLULAR PHONE MOUNTED VIDEO TELECOMMUNICATION CAMERA
【출원인】	
【명칭】	주식회사 엠투시스
【출원인코드】	1-2002-011727-3
【대리인】	
【성명】	박상기
【대리인코드】	9-1998-000225-7
【포괄위임등록번호】	2002-023464-9
【발명자】	
【성명】	정보승
【출원인코드】	4-2001-033777-9
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박상기 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	5 면 5,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	7 항 333,000 원
【합계】	367,000 원

【요약서】**【요약】**

본 발명은 사용자가 액정화면을 보면서 카메라로 자신 및 전방의 영상을 모두 촬영할 수 있도록 하기 위하여 액정화면이 장치된 커버를 로테이션시킬 수 있도록 한 것이다. 이러한 목적의 본 발명은, 본체(10)의 내측면, 외측면 및 커버(20)의 내측면, 외측면 중 어느 하나의 장소에 설치되는 화상통신용 카메라(400)와, 본체(10)에 힌지회전 가능하게 설치된 힌지통체(100)와, 힌지통체(100)에 설치되어 커버(20)의 로테이션을 가능하게 하는 로테이션부와, 힌지통체(100)에 설치되어 커버(20)가 본체(10)에 대해 닫힌 상태와 열린 상태에서 일정이하의 정지력을 발생시키는 클러치부를 포함하는 화상통신 카메라가 장착된 휴대폰으로서, 로테이션부가 본체(10)에 대한 커버(20)의 반전을 가능하게 하므로, 사용자가 항상 액정화면(30)을 주시하면서 카메라(400)가 설치된 본체(10)를 반전시키면서 자신의 영상 및 전방의 영상을 모두 촬영할 수 있는 효과가 있다.

【대표도】

도 2

【색인어】

휴대폰, 커버, 힌지

【명세서】

【발명의 명칭】

화상통신 카메라가 장착된 휴대폰{CELLULAR PHONE MOUNTED VIDEO TELECOMMUNICATION CAMERA}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 휴대폰의 배면도.

도 2는 도 1에 도시한 휴대폰의 요부 분해사시도.

도 3은 도 2의 결합상태 단면도.

도 4는 도 2에 도시한 힌지통체의 평면도.

도 5는 도 1에 도시한 휴대폰의 닫힌 상태 사시도.

도 6은 도 5에서 커버가 개방된 상태의 사시도.

도 7은 도 6에서 커버가 로테이션되는 과정의 사시도.

도 8은 도 6에서 커버가 로테이션 된 상태의 배면사시도.

도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대폰의 요부 분해사시도.

도 10은 도 9의 결합상태 단면도.

도 11은 도 9에 도시한 힌지통체의 평면도.

〈도면의 주요부분에 대한 부호의 설명〉

10: 본체 20: 커버

30: 액정화면 100: 힌지통체

110: 로테이션 공간부 112: 각형돌부
114: 제 1스토핑홈 116: 제 2스토핑홈
118: 나사공 120: 제 1중심축
122: 제 1나사부 124: 너트
130: 제 2중심축 132: 공구홈
134: 와셔 136: 제 2나사부
140: 수납공간부 210: 실린더
212: 압 214: 제 1축공
220: 중공 222: 제 1가이드홈
224: 제 1스토핑돌기 226: 제 2스토핑돌기
230: 제 1압축스프링 240: 제 1회전슬립부
242: 제 2축공 244: 제 1가이드돌기
246: 제 1파형돌부 248: 제 1평면부
250: 제 1고정슬립부 252: 각형공
254: 제 2파형돌부 256: 제 2평면부
310: 하우징 312: 관통공
314: 고정돌기 316: 제 2가이드홈
320: 제 2압축스프링 330: 제 2회전슬립부
332: 제 3축공 334: 제 1파형면

336: 제 2가이드돌기 340: 제 2고정슬립부

342: 가이드축 344: 제 2파형면

346: 결합축 400: 카메라

410: 제 2스위치

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<38> 본 발명은 화상통신 카메라가 장착된 휴대폰에 관한 것으로, 사용자가 액정화면을 보면서 카메라로 자신 및 전방의 영상을 모두 촬영할 수 있도록 하기 위하여 액정화면이 장치된 커버를 로테이션시킬 수 있도록 한 것이다.

<39> 휴대폰의 부가기능의 개발에 따라 화상통신용 카메라가 장착된 휴대폰이 개발되어 알려져 있다. 이러한 휴대폰은 카메라를 휴대폰의 본체나 커버 또는 커버와 본체를 연결하는 힌지장치에 부착하여 사용하고 있다.

<40> 그런데 이와 같은 휴대폰에 있어서는 카메라가 항상 사용자 자신을 향하고 있어서, 사용자의 얼굴만을 카메라로 촬영하여 송신하게 된다.

<41> 따라서 자신의 얼굴외에 다른 곳의 영상을 촬영하고자 하는 경우에는, 카메라가 장착된 본체 및 이에 회동되도록 설치된 커버도 함께 반전시켜 다른 곳을 보도록 하여야 하므로, 사용자가 더 이상 액정화면을 볼 수 없어서 정상적인 영상이 촬영되는 지를 관찰할 수 없게 되는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<42> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로, 본 발명의 목적은 사용자가 액정화면을 보면서 카메라로 자신 및 전방의 영상을 모두 촬영할 수 있도록 하기 위하여 액정화면이 장치된 커버를 로테이션시킬 수 있도록 한 것이다.

【발명의 구성 및 작용】

<43> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 본체의 내측면, 외측면 및 커버의 내측면, 외측면 중 어느 하나의 장소에 설치되는 화상통신용 카메라; 상기 본체에 힌지 회전 가능하게 설치된 힌지통체; 상기 힌지통체에 설치되어 커버의 로테이션을 가능하게 하는 로테이션부; 및 상기 힌지통체에 설치되어 상기 커버가 상기 본체에 대해 닫힌 상태와 열린 상태에서 일정이하의 정지력을 발생시키는 클러치부;를 포함하는 화상통신 카메라가 장착된 휴대폰을 제공한다.

<44> 이하에서는 본 발명에 따른 휴대폰의 커버 힌지장치의 양호한 일실시예를 설명한다.

<45> 도 1은 본 실시예에 따른 휴대폰의 배면도이고, 도 2는 도 1에 도시한 휴대폰의 요부 분해사시도이며, 도 3은 도 2의 결합상태 단면도이다. 그리고 도 4는 도 2에 도시한 힌지통체의 평면도이다.

<46> 본 실시예의 휴대폰은, 본체(10)의 내측면, 외측면 및 커버(20)의 내측면, 외측면 중 어느 하나의 장소에 설치되는 화상통신용 카메라(400)와, 본체(10)에 힌지회전 가능하게 설치된 힌지통체(100)와, 힌지통체(100)에 설치되어 커버(20)의 로테이션을 가능하

게 하는 로테이션부와, 힌지통체(100)에 설치되어 커버(20)가 본체(10)에 대해 닫힌 상태와 열린 상태에서 일정이하의 정지력을 발생시키는 클러치부로 이루어진다.

<47> 본 실시예에서는 커버(20)의 내측면에만 액정화면(30)이 있고, 본체(10)의 외측면에 카메라(400)가 설치된 경우의 예를 들어 설명한다. 카메라(400)의 설치 위치는 본체(10) 배면의 배터리가 장착되는 부분과 휴대폰을 손으로 잡았을 때 손가락에 의해 가려지는 부분을 피할 수 있는 장소를 채택한다.

<48> 상기 본체(10)에는 커버(20)의 개폐를 감지하는 제 1스위치(미도시)가 설치되고, 본체(10)의 키패드부와 본체(10)의 측면부에 카메라(400)의 촬영을 제어하는 제 2스위치(410)가 설치되며, 커버(20)의 로테이션을 감지하는 제 3스위치(미도시)가 설치된다.

<49> 상기 로테이션부는, 하방으로 개방된 중공(220)이 형성되고, 중공(220)으로부터 상방으로 제 1축공(214)이 형성되며, 외측면에 제 1가이드홈(222)이 형성되고, 상방에는 커버(20)에 결합되는 암(212)이 형성된 실린더(210); 중공(220)에 삽입되는 제 1압축스프링(230); 중심에 제 2축공(242)이 형성되고, 외주면에 제 1가이드홈(222)에 슬라이드 가능하게 결합되는 제 1가이드돌기(244)가 형성되며, 하방에는 제 2축공(242)을 중심으로 양측에 2개의 제 1파형돌부(246)가 형성되고, 각 제 1파형돌부(246)의 상단부에는 제 1평면부(248)가 형성된 제 1회전슬립부(240); 중심에 각형공(252)이 형성되고, 제 1파형돌부(246)에 대응되는 제 2파형돌부(254) 및 제 1평면부(248)에 대응되는 제 2평면부(256)가 형성된 제 1고정슬립부(250); 힌지통체(100)에 마련되는 로테이션 공간부(110); 로테이션 공간부(110)의 바닥중심에 직립 형성되어 각형공(252)과 제 2축공(242)과 제 1압축스프링(230)의 중심과 제 1축공(214)에 결합되고, 각형공(252)에 결합되는 각형돌부

(112)가 저부에 형성되며, 상단부에 제 1나사부(122)가 형성된 제 1중심축(120); 및 실린더(210)의 상부에서 제 1나사부(122)에 체결되는 너트(124);로 이루어진다.

<50> 상기 실린더(210)의 저면에는 제 1스토핑돌기(224)가 형성되고, 로테이션 공간부(110)의 바닥에는 제 1스토핑돌기(224)가 최초위치와 180° 회전된 상태에서 각각 정지되도록 하는 제 1스토핑홈(114)이 형성된다.

<51> 또한 암(212)의 저면에는 제 2스토핑돌기(226)가 형성되고, 힌지통체(100)의 상면에는 제 2스토핑돌기(226)가 최초위치와 180° 회전된 상태에서 각각 정지되도록 하는 제 2스토핑홈(116)이 형성된다. 이러한 제 2스토핑돌기(226) 및 제 2스토핑홈(116)은 제 1스토핑돌기(224) 및 제 1스토핑홈(114)과 함께 커버(20)의 과도한 회전에 대한 스톱작용을 하게 되어, 본체(10)와 커버(20)의 신호를 연결하는 와이어 또는 플렉시블 피씨비가 꼬이는 것을 방지하게 된다.

<52> 이러한 암(212)은 스크류를 사용하여 커버(20)에 고정한다.

<53> 상기 클러치부는, 힌지통체(100)의 일측면에 마련되는 수납공간부(140); 수납공간부(140)에 고정결합되고, 상부가 개방되며, 장방향의 일측 내벽면에 고정돌기(314)가 형성되고, 타측 벽면에 관통공(312)이 형성되며, 측방향의 일측면에 제 2가이드홈(316)이 형성된 하우징(310); 일단이 고정돌기(314)에 걸리도록 하우징(310)에 삽입되는 제 2압축스프링(320); 중심에 제 3축공(332)이 형성되고, 일면에는 제 3축공(332)을 중심으로 1회전시 2개의 파장을 갖는 제 1파형면(334)이 형성되며, 일측면에 제 2가이드홈(316)에 삽입되어 슬라이드되는 제 2가이드돌기(336)이 형성되고, 하우징(310)에 삽입되어 제 2압축스프링(320)에 의

해 탄지되는 제 2회전슬립부(330); 제 3축공(332)으로 통과되어 제 2압축스프링(320)의 중심에 끼워지는 가이드축(342)이 일측 중심에 형성되고, 가이드축(342)을 중심으로 제 1과형면(334)에 대응되는 제 2과형면(344)이 형성되며, 타측 중심에 관통공(312)을 통과하여 본체(10)에 결합되는 결합축(346)이 형성된 제 2고정슬립부(340);로 이루어진다.

<54> 한편, 도 9는 본 발명의 다른 실시예에 따른 휴대폰의 요부 분해사시도이고, 도 10은 도 9의 결합상태 단면도이며, 도 11은 도 9에 도시한 힌지통체의 평면도이다.

<55> 이 도면에 도시된 휴대폰은, 힌지통체(100)에 일체로 형성하였던 제 1중심축(120) 대신, 힌지통체(100)에 나사공(118)을 형성하고 이 나사공(118)에 체결되는 제 2중심축(130)을 사용하여 로테이션부를 지지한다. 이러한 제 2중심축(130)의 상단면에 일자 또는 십자 등의 형태로 공구홈(132)을 형성하고 드라이버를 사용하여 제 2중심축(130)을 힌지통체(100)에 결합시킨다.

<56> 이하에서는 상기와 같은 구성으로 된 휴대폰의 커버 로테이션장치의 작용을 설명한다.

<57> 도 5는 도 1에 도시한 휴대폰의 닫힌 상태 사시도이고, 도 6은 도 5에서 커버가 개방된 상태의 사시도이며, 도 7은 도 6에서 커버가 로테이션되는 과정의 사시도이고, 도 8은 도 6에서 커버가 로테이션 된 상태의 배면사시도이다.

<58> 본 실시예의 휴대폰은, 실린더(210)가 커버(20)에 고정되고, 제 1회전슬립부(240)의 제 1가이드돌기(244)가 실린더(210)의 제 1가이드홈(222)에 결합되어 커버(20)와 실린더(210)와 제 1회전슬립부(240)는 일체로 회전되는 상태가 된다.

- <59> 그리고 제 1중심축(120)에 형성된 각형돌부(112)는 제 1고정슬립부(250)의 각형공(252)에 결합되어 제 1고정슬립부(250)의 회전을 방지한다.
- <60> 또한 제 1압축스프링(230)은 제 1회전슬립부(240)를 제 1고정슬립부(250)측으로 탄지하여 제 1회전슬립부(240)의 제 1파형돌부(246)가 제 1고정슬립부(250)의 제 2파형돌부(254)와 서로 엇갈린 상태에서 탄성적으로 접촉되게 한다.
- <61> 한편, 제 2고정슬립부(340)의 결합축(346)은 하우징(310)의 관통공(312)을 지나 본체(10)에 고정 결합된다. 그리고 제 2압축스프링(320)은 제 2회전슬립부(330)를 제 2고정슬립부(340)측으로 탄지하여 제 2회전슬립부(330)의 제 1파형면(334)과 제 2고정슬립부(340)의 제 2파형면(344)은 각각의 골과 산이 서로 엇갈리게 탄성적으로 접촉된다. 따라서 제 1파형면(334)과 제 2파형면(344)에서 슬립현상이 발생하지 않으면 하우징(310) 및 힌지통체(100)의 회전이 방지된다.
- <62> 또한 힌지통체(100)의 타측은 본체(10)와 힌지 결합되어 회전이 가능한 상태가 된다.
- <63> 한편, 카메라(400)는 본체(10)의 외측면에 서치되어 사용자의 전방을 촬영할 수 있는 상태가 된다.
- <64> 이와 같은 휴대폰을 사용하여 화상통신을 하고자 할 경우에는, 우선 커버(20)를 힌지통체(100)를 축으로 본체(10)로부터 회동시켜 오픈시킨다.
- <65> 커버(20)가 열리기 시작하면, 커버(20)에 암(212)에 의해 고정된 실린더(210) 및 힌지통체(100)가 함께 회전하게 된다. 이때 힌지통체(100)의 수납공간부(140)에 삽입된 하우징(310)에 결합된 제 2회전슬립부(330)도 커버(20)와 함께 회전하지만, 본체(10)에

고정된 제 2고정슬립부(340)는 회전하지 않게 된다. 따라서 제 2회전슬립부(330)의 제 1파형면(334)과 제 2고정슬립부(340)의 제 2파형면(344)에서 슬립현상이 발생하게 된다.

<66> 제 1파형면(334)과 제 2파형면(344)의 산과 산이 접촉되며 제 2회전슬립부(330)와 제 2고정슬립부(340)의 간격이 이격됨에 따라 제 2압축스프링(320)이 압축되고, 커버(20)가 완전히 개방되면, 제 1파형면(334)과 제 2파형면(344)은 다시 골과 산이 결합되고 제 2압축스프링(320)이 팽창하게 된다.

<67> 이와 같은 작용에서 제 2고정슬립부(340)의 가이드축(342)은 제 2회전슬립부(330)의 제 3축공(332)에 삽입되어 제 1파형면(334)과 제 2파형면(344)의 슬립작용시 측면방향으로의 이탈을 방지한다. 그리고 제 2회전슬립부(330)의 제 2가이드돌기(336)가 하우징(310)의 제 2가이드홈(316)에 삽입된 상태에서 슬라이드되므로, 제 2회전슬립부(330)는 하우징(310)내에서 회전운동이 방지되며 직선운동만 하게 된다.

<68> 이때 제 1스위치는 커버(20)의 개방을 인식하게 된다. 따라서 휴대폰의 제어부는 키패드부 및 액정화면(30)을 조명하게 된다.

<69> 그리고 카메라(400)는 본체(10)의 외측면에 설치되어 외부를 향하고 있으므로 사용자의 전방에 위치한 사람의 영상을 촬영할 수 있다. 따라서 사용자가 본체(10)의 측면 또는 키패드부에 설치된 제 2스위치(410)를 누르면, 제어부에서 카메라(400)를 동작시켜 전방에 위치한 사람의 영상을 촬영하여 전송한다.

<70> 한편, 카메라(400)로 사용자 자신의 영상을 촬영하고자 할 경우에는, 커버(20)를 본체(10)로부터 반전시켜 사용자가 커버(20)의 액정화면(30)을 보면서 동시에 카메라(400)가 자신을 향하도록 커버(20)를 본체(10)로부터 반전시킨다.

- <71> 이 경우, 커버(20)가 오픈된 상태에서 커버(20)를 일방향으로 로테이션 시키면, 암(212)에 의해 커버(20)에 고정된 실린더(210)가 커버(20)와 일체로 회전하게 된다.
- <72> 이에 따라 실린더(210)와 제 1회전슬립부(240)는 커버(20)와 함께 회전하고, 본체(10)에 결합되는 힌지통체(100)의 로테이션 공간부(110)의 바닥에 형성된 제 1중심축(120)에 결합된 제 1고정슬립부(250)는 회전하지 않게 된다.
- <73> 따라서 제 1회전슬립부(240)는 제 1고정슬립부(250)와 서로 엇갈리면서, 제 1회전슬립부(240)의 제 1파형돌부(246)와 제 1고정슬립부(250)의 제 2파형돌부(254)가 슬립되면서 제 1파형돌부(246)의 제 1평면부(248)와 제 2파형돌부(254)의 제 2평면부(256)가 서로 접촉하게 된다.
- <74> 이때 제 1회전슬립부(240)와 제 1고정슬립부(250)간의 거리가 최대한 이격되면서, 제 1압축스프링(230)은 가장 압축된 상태가 된다. 제 1평면부(248)와 제 2평면부(256)가 서로 접촉하게 되면, 커버(20)는 회전력을 받지 않게 되어 일시정지 될 수 있다. 즉 스톱구간이 된다.
- <75> 이어서 커버(20)를 180°회전시키면, 제 1파형돌부(246) 및 제 1평면부(248)가 제 2파형돌부(254) 및 제 2평면부(256)와 서로 엇갈리며 결합되고, 양자간의 거리가 최대한 축소되고 제 1압축스프링(230)이 복원력에 의해 팽창하며 제 1회전슬립부(240)를 탄지한다.
- <76> 이와 같은 작용에서 제 1중심축(120)은 제 1고정슬립부(250)의 각형공(252)과 제 1회전슬립부(240)의 제 2축공(242)에 삽입되어 제 1회전슬립부(240)와 제 1고정슬립부(250)의 상호 엇갈린 회전시 측방향으로 이탈되는 것을 방지한다.

<77> 그리고 제 1회전슬립부(240)의 제 1가이드돌기(244)는 실린더(210)의 제 1가이드홈(222)에 삽입되어 회전운동이 방지되며 직선운동만 하게 된다.

<78> 한편, 실린더(210)의 제 1스토핑돌기(224) 및 제 2스토핑돌기(226)는 힌지통체(100)의 제 1스토핑홈(114) 및 제 2스토핑홈(116)을 따라 이동하다가 커버(20)가 180°회전되면, 제 1스토핑홈(114) 및 제 2스토핑홈(116)의 단부에 걸려 실린더(210)의 과도한 회전을 방지한다.

<79> 커버(20)의 로테이션이 완료되는 시점에서 제 3스위치는 커버(20)의 로테이션 완료를 감지한다.

<80> 이와 같이 커버(20)가 본체(10)로부터 반전되면, 커버(20)의 액정화면과 본체(10)의 카메라(400)가 모두 사용자 자신을 향하게 되므로, 본체(10)의 측면에 설치된 제 2스위치(410)를 눌러 자신의 영상을 촬영하여 전송한다. 이 경우 사용자는 액정화면을 보면서 자신의 영상을 정확하게 촬영할 수 있다.

<81> 본 실시예에서는 커버(20)의 내측면에만 액정화면(30)이 있고, 본체(10)의 외측면에 카메라(400)가 설치된 경우의 예를 들어 설명하였으나, 커버(20)의 내외측면에 모두 액정화면(30)이 있는 경우, 또는 카메라(400)가 본체(10)의 내측면 또는 커버(20)의 내측면이나 외측면에 장착된 경우에 있어서도, 로테이션부를 통하여 커버(20)를 반전시킬 수 있으므로 본 실시예와 동일한 작용 및 효과를 얻을 수 있다.

【발명의 효과】

<82> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은, 본체(10)의 내측면, 외측면 및 커버(20)의 내측면, 외측면 중 어느 하나의 장소에 설치되는 화상통신용 카메라(400)와, 본체(10)에

0020035249

한지회전 가능하게 설치된 한지통체(100)와, 한지통체(100)에 설치되어 커버(20)의 로테이션을 가능하게 하는 로테이션부와, 한지통체(100)에 설치되어 커버(20)가 본체(10)에 대해 닫힌 상태와 열린 상태에서 일정이하의 정지력을 발생시키는 클러치부를 포함하는 화상통신 카메라가 장착된 휴대폰으로서, 로테이션부가 본체(10)에 대한 커버(20)의 반전을 가능하게 하므로, 사용자가 항상 액정화면(30)을 주시하면서 카메라(400)가 설치된 본체(10)를 반전시키면서 자신의 영상 및 전방의 영상을 모두 촬영할 수 있는 효과가 있다.

<83> 이상에서는 본 발명을 특정한 실시예로써 설명하였으나, 본 발명은 상기한 실시예에 한정되지 아니하며, 특허청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형이 가능할 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

본체(10)의 내측면, 외측면 및 커버(20)의 내측면, 외측면 중 어느 하나의 장소에 설치되는 화상통신용 카메라(400);

상기 본체(10)에 힌지회전 가능하게 설치된 힌지통체(100);

상기 힌지통체(100)에 설치되어 커버(20)의 로테이션을 가능하게 하는 로테이션부;

및

상기 힌지통체(100)에 설치되어 상기 커버(20)가 상기 본체(10)에 대해 닫힌 상태와 열린 상태에서 일정이하의 정지력을 발생시키는 클러치부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상통신 카메라가 장착된 휴대폰.

【청구항 2】

청구항 1에 있어서, 상기 본체(10)에는 상기 커버(20)의 개폐를 감지하는 제 1스위치가 설치되고;

상기 본체(10)의 키패드부와 상기 본체(10)의 측면부에 상기 카메라(400)의 촬영을 제어하는 제 2스위치(410)가 설치되며;

상기 커버(20)의 로테이션을 감지하는 제 3스위치가 설치되는 것을 특징으로 하는 화상통신 카메라가 장착된 휴대폰.

【청구항 3】

청구항 1에 있어서, 상기 로테이션부는, 하방으로 개방된 중공(220)이 형성되고, 상기 중공(220)으로부터 상방으로 제 1축공(214)이 형성되며, 외측면에 제 1가이드홈(222)이 형성되고, 상방에는 상기 커버(20)에 결합되는 암(212)이 형성된 실린더(210);

상기 중공(220)에 삽입되는 제 1압축스프링(230);

중심에 제 2축공(242)이 형성되고, 외주면에 상기 제 1가이드홈(222)에 슬라이드 가능하게 결합되는 제 1가이드돌기(244)가 형성되며, 하방에는 상기 제 2축공(242)을 중심으로 양측에 2개의 제 1파형돌부(246)가 형성되고, 상기 각 제 1파형돌부(246)의 상단부에는 제 1평면부(248)가 형성된 제 1회전슬립부(240);

중심에 각형공(252)이 형성되고, 상기 제 1파형돌부(246)에 대응되는 제 2파형돌부(254) 및 상기 제 1평면부(248)에 대응되는 제 2평면부(256)가 형성된 제 1고정슬립부(250);

상기 힌지통체(100)에 마련되는 로테이션 공간부(110);

상기 로테이션 공간부(110)의 바닥중심에 직립 형성되어 상기 각형공(252)과 상기 제 2축공(242)과 상기 제 1압축스프링(230)의 중심과 상기 제 1축공(214)에 결합되고, 상기 각형공(252)에 결합되는 각형돌부(112)가 저부에 형성되며, 상단부에 제 1나사부(122)가 형성된 제 1중심축(120); 및

상기 실린더(210)의 상부에서 상기 제 1나사부(122)에 체결되는 너트(124);를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상통신 카메라가 장착된 휴대폰.

【청구항 4】

청구항 3에 있어서, 상기 실린더(210)의 저면에는 제 1스토핑돌기(224)가 형성되고;

상기 로테이션 공간부(110)의 바닥에는 상기 제 1스토핑돌기(224)가 최초위치와 180° 회전된 상태에서 각각 정지되도록 하는 제 1스토핑홈(114)이 형성된 것을 특징으로 하는 화상통신 카메라가 장착된 휴대폰.

【청구항 5】

청구항 3 또는 청구항 4에 있어서, 상기 암(212)의 저면에는 제 2스토핑돌기(226)가 형성되고;

상기 힌지통체(100)의 상면에는 상기 제 2스토핑돌기(226)가 최초위치와 180° 회전된 상태에서 각각 정지되도록 하는 제 2스토핑홈(116)이 형성된 것을 특징으로 하는 화상통신 카메라가 장착된 휴대폰.

【청구항 6】

청구항 1에 있어서, 상기 로테이션부는,

하방으로 개방된 중공(220)이 형성되고, 상기 중공(220)으로부터 상방으로 제 1축공(214)이 형성되며, 외측면에 제 1가이드홈(222)이 형성되고, 상방에는 상기 커버(20)에 결합되는 암(212)이 형성된 실린더(210);

상기 중공(220)에 삽입되는 제 1압축스프링(230);

중심에 제 2축공(242)이 형성되고, 외주면에 상기 제 1가이드홈(222)에 슬라이드 가능하게 결합되는 제 1가이드돌기(244)가 형성되며, 하방에는 상기 제 2축공(242)을 중

심으로 양측에 2개의 제 1파형돌부(246)가 형성되고, 상기 각 제 1파형돌부(246)의 상단 부에는 제 1평면부(248)가 형성된 제 1회전슬립부(240);

중심에 각형공(252)이 형성되고, 상기 제 1파형돌부(246)에 대응되는 제 2파형돌부(254) 및 상기 제 1평면부(248)에 대응되는 제 2평면부(256)가 형성된 제 1고정슬립부(250);

상기 힌지통체(100)에 마련되고, 바닥중심부에 나사공(118)이 형성되며, 상기 나사공(118)의 주위에 상기 각형공(252)이 결합되는 각형돌부(112)가 형성된 로테이션 공간부(110); 및

상단면에 와셔(134) 및 공구홈(132)이 형성되고 하단부에 제 2나사부(136)가 형성되며, 상기 제 1축공(214)과 상기 제 1압축스프링(230)의 중심과 상기 제 2축공(242)과 상기 각형공(252)을 통과하여 상기 나사공(118)에 체결되는 제 2중심축(130);를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상통신 카메라가 장착된 휴대폰.

【청구항 7】

청구항 1에 있어서, 상기 클러치부는,

상기 힌지통체(100)의 일측면에 마련되는 수납공간부(140);

상기 수납공간부(140)에 고정결합되고, 상부가 개방되며, 장방향의 일측 내벽면에 고정돌기(314)가 형성되고, 타측 벽면에 관통공(312)이 형성되며, 측방향의 일측면에 제 2가이드홈(316)이 형성된 하우징(310);

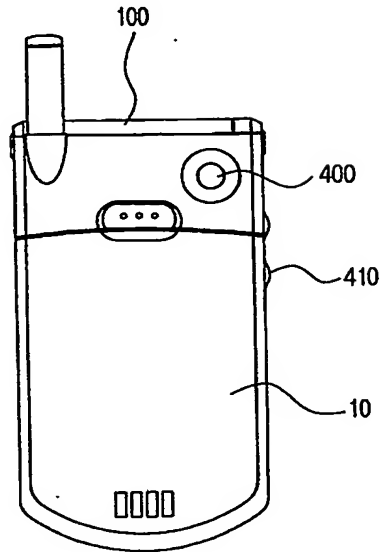
일단이 상기 고정돌기(314)에 걸리도록 상기 하우징(310)에 삽입되는 제 2압축스프링(320);

중심에 제 3축공(332)이 형성되고, 일면에는 상기 제 3축공(332)을 중심으로 1회전 시 2개의 파장을 갖는 제 1파형면(334)이 형성되며, 일측면에 상기 제 2가이드홈(316)에 삽입되어 슬라이드되는 제 2가이드돌기(336)이 형성되고, 상기 하우징(310)에 삽입되어 상기 제 2압축스프링(320)에 의해 탄지되는 제 2회전슬립부(330);

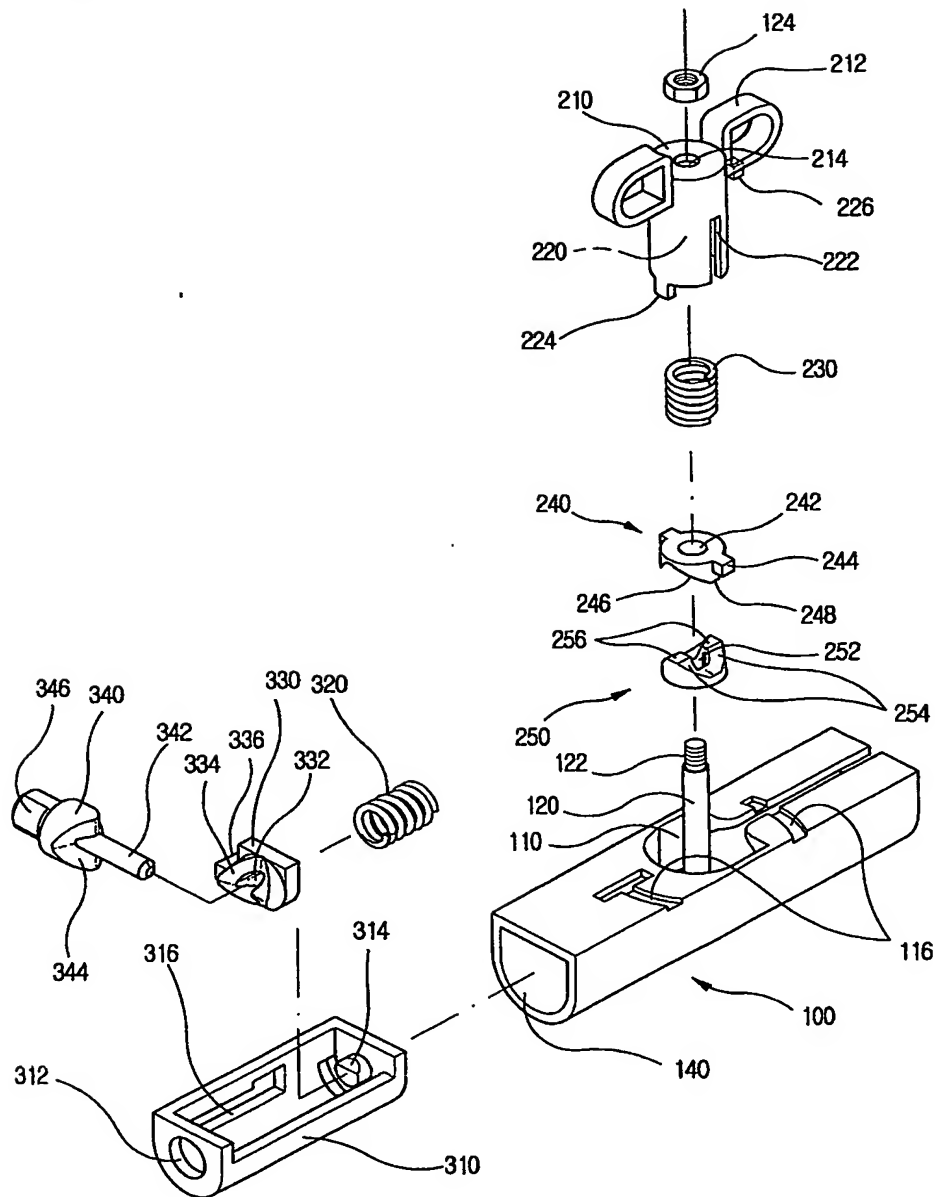
상기 제 3축공(332)으로 통과되어 상기 제 2압축스프링(320)의 중심에 끼워지는 가이드축(342)이 일측 중심에 형성되고, 상기 가이드축(342)을 중심으로 상기 제 1파형면(334)에 대응되는 제 2파형면(344)이 형성되며, 타측 중심에 상기 관통공(312)을 통과하여 상기 본체(10)에 결합되는 결합축(346)이 형성된 제 2고정슬립부(340);를 포함하는 것을 특징으로 하는 화상통신 카메라가 장착된 휴대폰.

【도면】

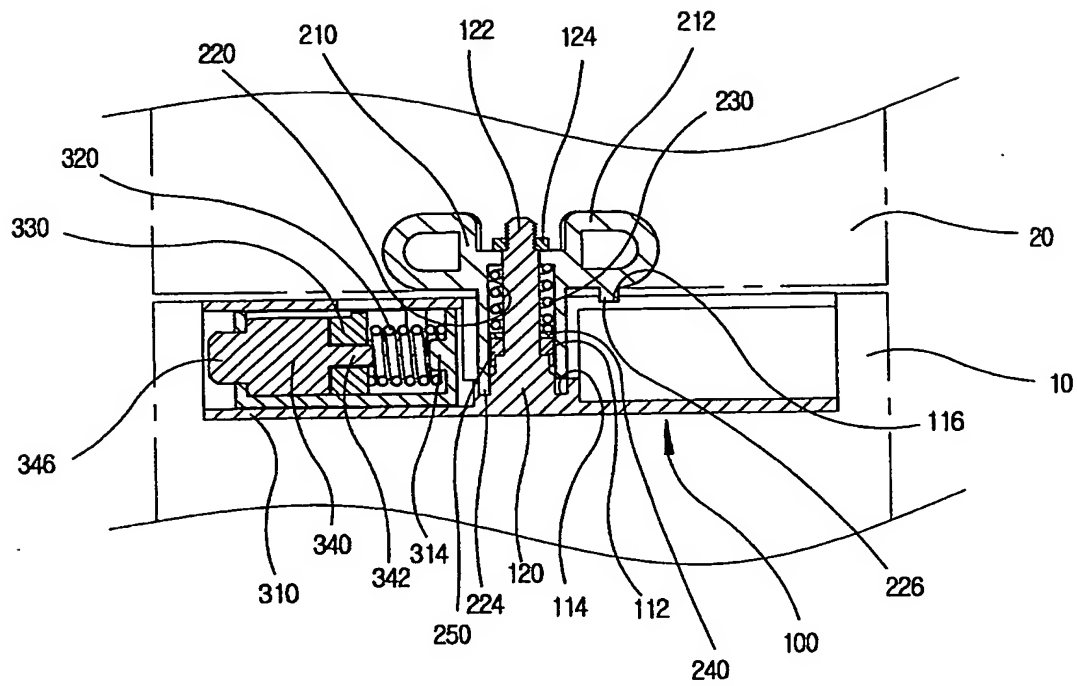
【도 1】



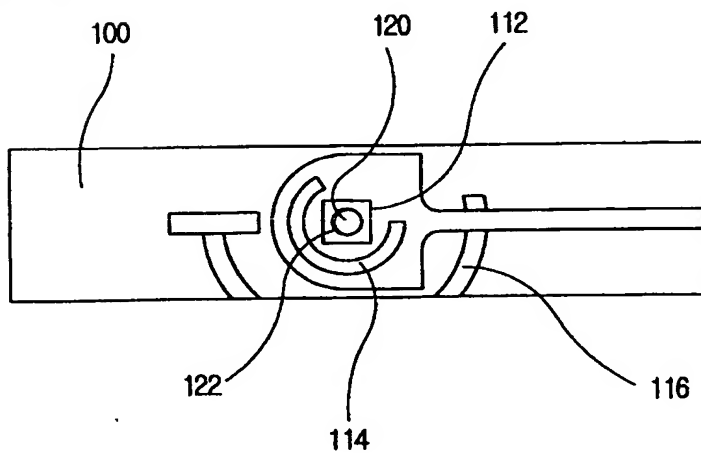
【도 2】



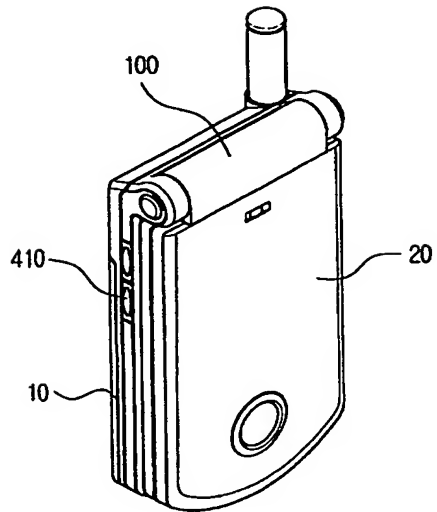
【도 3】



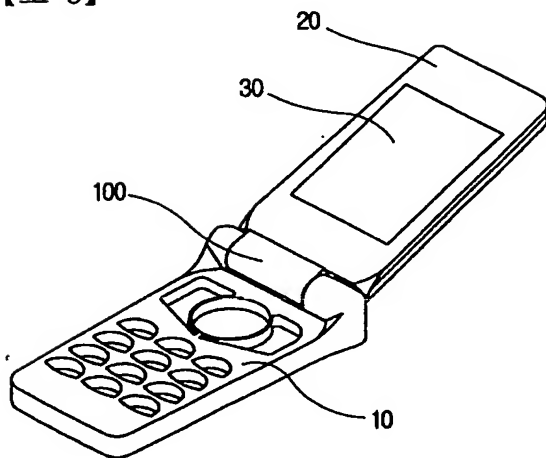
【도 4】



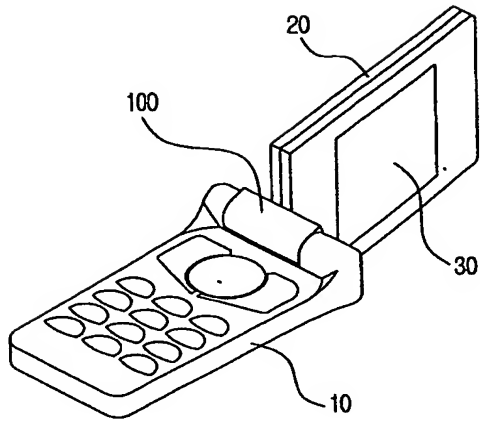
【도 5】



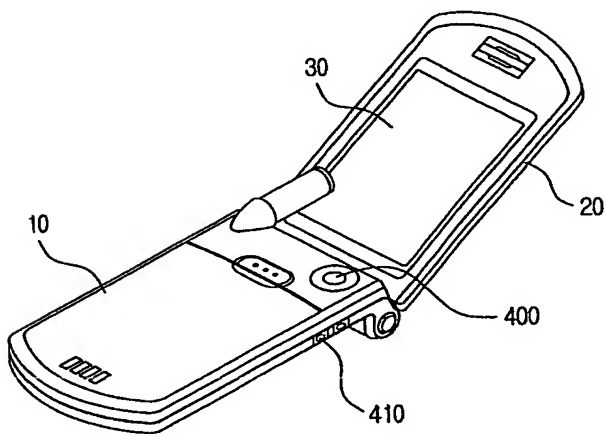
【도 6】



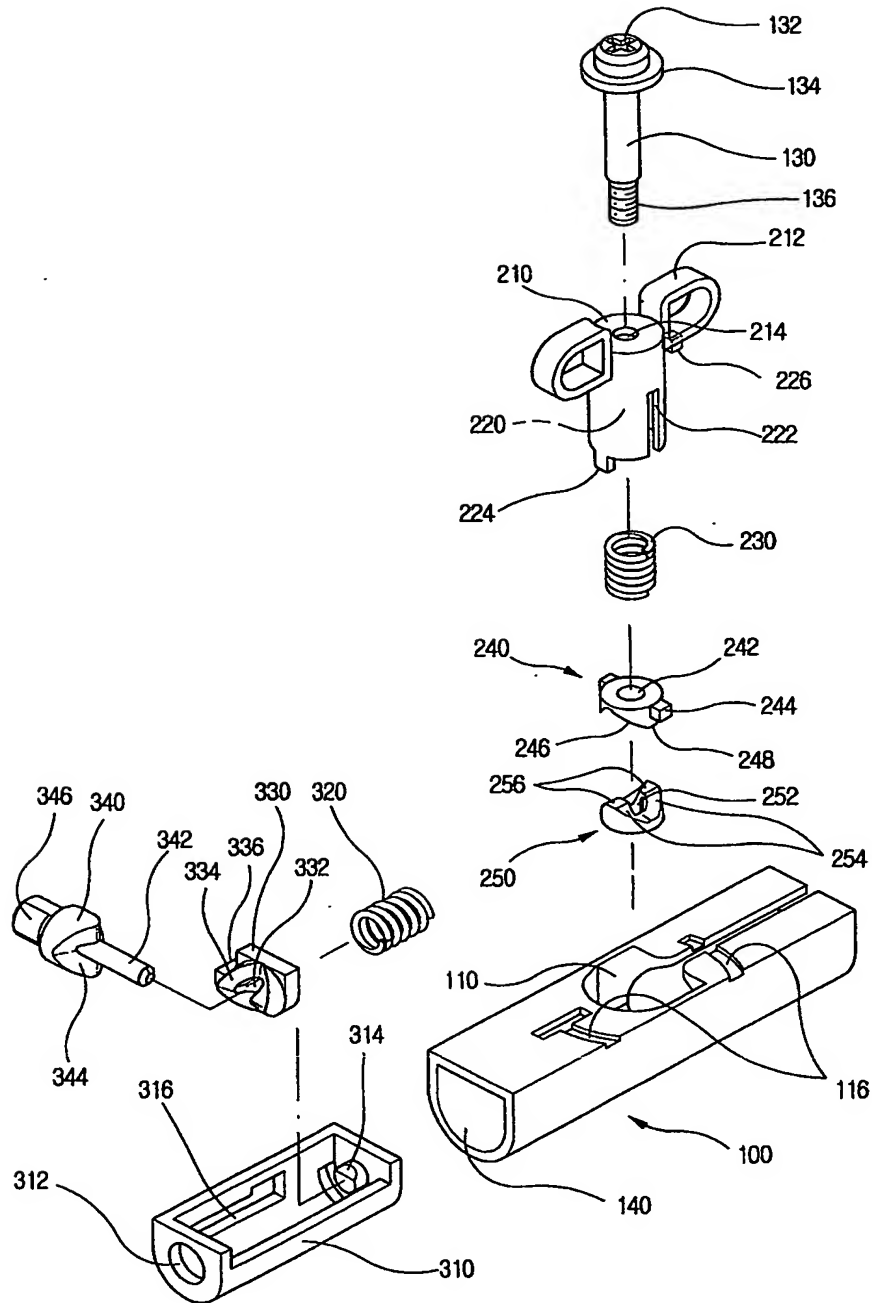
【도 7】



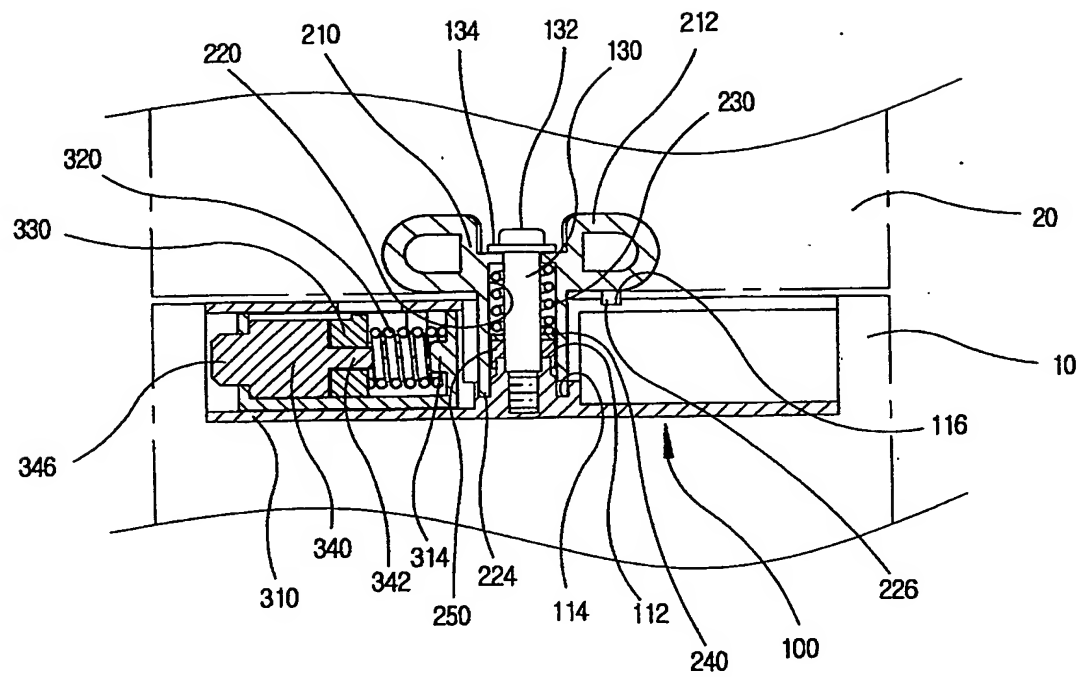
【도 8】



【도 9】



【도 10】



【도 11】

